



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 361 167**

51 Int. Cl.:
E04G 5/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04002675 .9**

96 Fecha de presentación : **06.02.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **1445399**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **11.08.2004**

54 Título: **Módulo de escalera de andamio.**

30 Prioridad: **08.02.2003 DE 103 05 145**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
14.06.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
14.06.2011

73 Titular/es: **C.O. WEISE GmbH & Co. KG.**
Deusenerstrasse 59
44369 Dortmund, DE

72 Inventor/es: **Weise, Thomas**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 361 167 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Módulo de escalera de andamio

5 La invención se refiere a un módulo de escalera de andamio con dos bastidores laterales, que presentan, respectivamente, al menos dos puntales verticales en el lado marginal y al menos un cerrojo de soporte horizontal que los conecta, en el que en el cerrojo de soporte de uno de los bastidores laterales y en un cerrojo de soporte dispuesto debajo del otro bastidor lateral están insertados los extremos superiores e inferiores, respectivamente, de los largueros laterales de una escalera de andamio.

10 Como instalaciones de subida en andamios se utilizan o bien escaleras de mano o también escaleras fijas. Las escaleras de mano están instaladas relativamente empinadas, lo que implica claramente inconvenientes, en particular cuando la persona que sube por la escalera transporta objetos durante la subida o la bajada. Las escaleras fijas se extienden, frente a las escaleras de mano, en ángulos más planos y tienen escalones anchos; de esta manera, se puede transitar mejor por ellas.

20 Para poder integrar una escalera fija de este tipo en un andamio, se conoce un módulo de escalera de andamio del tipo indicado al principio de la solicitante, que está constituido por un módulo de andamio habitual sin escalera con dos bastidores laterales, en los que está insertada una escalera. Un módulo de escalera de este tipo se instala en el lado exterior del andamio junto a un módulo de andamio normal sin escalera y sus puntales del lado interior del andamio se conectan con los puntales adyacentes del módulo de andamio sin escalera, por ejemplo con abrazaderas de seguridad o acoplamientos de andamio. Sin embargo, en este módulo de andamio conocido es un inconveniente que entre la escalera y la guarnición de andamio adyacente del módulo de andamio adyacente existe un intersticio considerable, cuya anchura del intersticio corresponde a la anchura total de los dos puntales de un módulo de andamio. Este intersticio debe cubrirse por razones de seguridad, a cuyo fin son necesarios elementos de fondo adicionales, por ejemplo tableros que, sin embargo, no se fijan entonces con frecuencia. Estos tableros pueden perderse durante el tiempo de actividad del andamio o también puede suceder que incluso no se instalen en todas las plantas, de manera que, en general, no se cubre el intersticio, lo que conduce a peligros correspondientes. El documento CH-A-680810 muestra un módulo de escalera de andamio de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

35 Se conoce a partir del documento DE 37 02 256 A1 una instalación de subida para andamios, en la que una escalera estrecha está integrada en un módulo de andamio normal, en la que en la zona del extremo superior de la escalera está dispuesto un elemento de fondo provisto con una abertura de subida, que está equipado en el extremo alejado del extremo superior de la escalera con instalaciones de suspensión para la suspensión en un cerrojo de soporte que se extiende horizontalmente y que presenta en el extremo dirigido hacia la escalera unas instalaciones de apoyo para el apoyo horizontal en posición segura, de manera que estas instalaciones de apoyo inciden en el extremo superior en la escalera. Sin embargo, esta instalación de subida conocida tiene inconvenientes; por una parte, porque la escalera es relativamente estrecha, en efecto, solamente ocupa la mitad de la anchura del andamio. Por otra parte, es un inconveniente que durante la subida debe abrirse en cada caso una placa de fondo de la guarnición de fondo conectada con la escalera y a continuación debe cerrarse de nuevo, por lo que esta instalación de subida no se ha implantado en la práctica. Otra solución en forma de un andamio de escalera del tipo de torre se conoce a partir del documento DE 32 06 729 A1.

45 Por lo tanto, el cometido de la invención es crear un módulo de escalera de andamio, que se puede integrar fácilmente en un andamio (de fachada) normal, que posibilita una subida y bajada sin problemas y cumple los requerimientos de seguridad.

50 Este cometido se soluciona con un módulo de escalera de andamio de acuerdo con la reivindicación 1.

De esta manera, se proporciona un módulo de escalera de andamio, que se puede integrar directamente en un andamio, es decir, que no debe instalarse lateralmente junto a un andamio y fijarse en éste, sino que es componente directo del andamio. En este caso, las guarniciones del andamio están dispuestas en este módulo de escalera de andamio de la misma manera que en los módulos de andamio normales, de manera que el andamio no es interrumpido por el módulo de escalera de andamio. Debido a la configuración especial del módulo de escalera de andamio, la escalera está dispuesta de tal forma que está directamente adyacente a la guarnición de andamio adyacente. De este modo no existe entre el extremo superior de la escalera o bien un descansillo de escalera y la guarnición de andamio adyacente un intersticio que deba cubrirse, de manera que se eleva esencialmente la seguridad del andamio. Además, es posible una subida y bajada cómoda, puesto que la escalera se puede configurar, en principio, de anchura discrecional, de acuerdo con la anchura o bien la longitud con las que estén configuradas las partes de los cerrojos de soporte del lado exterior del andamio.

65 En una configuración preferida, está previsto que la longitud de las partes de cerrojos de soporte del lado exterior del andamio corresponda aproximadamente a la anchura de la escalera. La escalera se puede montar y desmontar entonces fácilmente, puesto que las partes de los cerrojos de soporte del lado exterior del bastidor son claramente más largas que la anchura de la zona de la escalera, que se encuentra en la posición montada en el lado exterior del

andamio con respecto al puntal central del bastidor lateral respectivo.

5 Para garantizar un anclaje especialmente seguro con una posibilidad de montaje y desmontaje al mismo tiempo muy sencilla, en una configuración especialmente preferida está previsto que en los extremos superiores e inferiores de los largueros de la escalera estén dispuestos unos casquillos de enchufe y de manera correspondiente en las partes de los cerrojos de soporte estén dispuestos unos pivotes de enchufe, de modo que los pivotes de enchufe interiores respectivos están previstos adyacentes al puntal central, respectivamente, de la parte del cerrojo de soporte del lado interior del andamio.

10 En esta configuración, entonces está previsto, además, que en los dos extremos de la guarnición respectiva del andamio estén previstos en el lado inferior unos casquillos de enchufe y de manera correspondiente en las partes de los cerrojos de soporte del lado interior del andamio estén previstos unos pivotes de enchufe. A través de esta técnica de unión se excluye los errores de montaje, puesto que tanto la escalera como también las guarniciones del andamio del módulo de escalera de andamio solamente se pueden disponer en una posición de montaje forzosamente predeterminada. No obstante, de manera alternativa a esta conexión de enchufe, también pueden estar previstas otras uniones, por ejemplo en la escalera de mano y en las guarniciones del andamio pueden estar previstas también unas mordazas de suspensión y en las partes de los cerrojos de soporte pueden estar previstos unos perfiles en U o carriles de apoyo.

20 Además, está previsto que en el lado inferior cada bastidor lateral se pueda conectar con un bastidor de fondo, que presenta tres secciones verticales de puntal, que se pueden conectar con los puntales asociados así como partes de los puntales de soporte que conectan las secciones de puntales entre sí. Este bastidor de fondo está configurado entonces de manera preferida regulable en la altura y recibe los extremos inferiores de la escalera más baja.

25 En otra configuración ventajosa, puede estar previsto que el bastidor lateral respectivo esté constituido por dos partes de bastidor, que están unidas entre sí de forma desprendible, de manera que la parte de bastidor del lado interior del andamio presenta el puntal central. Los bastidores laterales configurados de dos partes se pueden transportar y manipular más fácilmente. Las dos partes del bastidor se pueden conectar entre sí de forma adecuada desprendible (por ejemplo, unidos de enchufe y/o unión roscada). En este caso, la parte del bastidor del lado exterior del andamio puede presentar, dado el caso, también un puntal adicional, para facilitar la unión en el puntal adyacente de la otra parte del bastidor.

A continuación, se explica en detalle la invención a modo de ejemplo con la ayuda del dibujo. En éste:

35 La figura 1 muestra una vista lateral sobre un módulo de escalera de andamio,
la figura 2 muestra una vista desde la derecha sobre el módulo de escalera de andamio según la figura 1 y
la figura 3 muestra una vista en planta superior parcial sobre el módulo de escalera de andamio.

40 Un módulo de escalera de andamio se designa en la figura 1, en general, con 1. Este módulo de escalera de andamio presenta en primer lugar dos bastidores laterales 2, 3, que están configurados del mismo tipo de construcción.

45 Como se deduce mejor a partir de la figura 2, cada bastidor lateral 2, 3 presenta dos puntales verticales 4, 5 en el lado del borde exterior así como un tercer puntal vertical central 6. Estos tres puntales verticales 4, 5, 6 están unidos entre sí por medio de cerrojos de soporte horizontales en la zona superior y en la zona inferior, de manera que cada cerrojo de soporte está dividido por medio del puntal central 6, respectivamente, en dos partes de cerrojos de soporte, a saber, en una parte del cerrojo de soporte 8 del lado interior del bastidor asociada a un edificio 7 y en una parte de cerrojo de soporte 9 del lado exterior del bastidor. Debajo de los bastidores laterales 2, 3 representados en la figura 2 está dispuesto en cada caso un bastidor de fondo 19, que presenta tres secciones verticales de puntal 4', 5', 6' dispuestas de forma correspondiente, entre las cuales están dispuestas una parte de cerrojo de soporte 10 del lado interior del bastidor y una parte de cerrojo de soporte 11 del lado exterior del bastidor. El bastidor lateral 2, 3 respectivo se puede insertar con sus puntales 4, 5, 6 en las secciones de puntal 4', 5', 6', y el bastidor de fondo 19 propiamente dicho es regulable en la altura de manera habitual para la adaptación al terreno.

55 La distancia entre los dos puntales 5, 6 del lado interior del bastidor, es decir, la longitud de las partes de los cerrojos de soporte 8 y 19 del lado interior del bastidor corresponde a la distancia de los puntales de un bastidor lateral de un módulo de andamio sin escalera del tipo de construcción normal, de manera que el módulo de escalera de andamio 1 forma un componente integral de un andamio general sin otros componentes especiales.

60 Este módulo de escalera de andamio 1 sirve para el alojamiento de una escalera de andamio designada, en general, con 12, que presenta con preferencia en el lado inferior y en el lado inferior, respectivamente, una plataforma de tránsito 13 así como largueros laterales de escalera 14 a ambos lados sobre toda su extensión. La distancia de los dos puntales verticales 5, 6 (5', 6') o bien la longitud de las partes de los cerrojos de soporte 8, 10 del lado interior del andamio corresponde a la distancia de los puntales de un módulo de andamio normal sin escalera y posibilita el alojamiento de un larguero de escalera 14.

A través de esta configuración, la escalera de andamio 12 está dispuesta en el módulo de escalera de andamio 1, de tal manera que el larguero de escalera 14 del lado interior del andamio de la escalera de andamio 12 está dispuesto en el lado inferior en la zona de la parte del cerrojo de soporte 10 del lado interior del bastidor de fondo 19 (o en una planta más alta del andamio en la zona de la parte del cerrojo de soporte 8 del bastidor lateral 3) y en el lado superior en la zona del parte del cerrojo de soporte 8 del lado interior del andamio del bastidor lateral 2 entre el puntal vertical central 6 respectivo y una guarnición de andamio 15 que conecta las partes del cerrojo de soporte 8 del lado interior del andamio. En este caso, como en un andamio de tipo de construcción habitual, cerca de la guarnición del bastidor 15 está insertada todavía otra guarnición de andamio 15, es decir, que están previstas dos guarniciones de andamio 15 adyacentes entre sí. Por lo tanto, como se puede reconocer mejor a partir de la figura 3, entre la escalera de andamio 12 o bien su larguero de escalera 14 del lado interior del andamio y la guarnición de andamio 15 adyacente no existe prácticamente ningún intersticio y la escalera está dispuesta en el lado marginal directamente junto a la guarnición de andamio 15 correspondiente.

Como se puede reconocer de la misma manera mejor a partir de la figura 2, las partes de los cerrojos de soporte 9 y 11 del lado exterior del andamio están dimensionadas de tal forma que su longitud corresponde aproximadamente a la anchura, lo que posibilita un montaje y desmontaje sencillos de las mismas.

Para garantizar un anclaje especialmente bueno de la escalera 12 y de las guarniciones de andamio 15 y un posicionamiento sin errores, en los extremos superiores e inferiores de los largueros de escalera 14 están previstos unos casquillos de enchufe 16, exactamente como en los extremos inferiores de las guarniciones del andamio 15. Estos casquillos de enchufe están designadas con 17.

De manera correspondiente, en las partes de los cerrojos de soporte 8, 9, 10, 11 están dispuestos unos pivotes de enchufe designados, en general, con 18, de manera que el pivote de enchufe interior respectivo para el alojamiento del larguero de escalera 14 del lado interior del andamio está designado con 18a y está dispuesto adyacente al puntal central 6, respectivamente, junto a la parte del cerrojo de soporte 8 y 10 del lado interior del andamio.

A través de la previsión de estas uniones de enchufe se asegura forzosamente que la escalera de andamio 12 solamente se pueda montar en la posición correcta en el módulo de escalera de andamio 1, es decir, que es forzosamente necesario que se inserte con su larguero de escalera 14 del lado interior del andamio en el pivote de inserción 18a en el lado interior del bastidor desde el puntal vertical 6, para que la escalera de andamio 12 se encuentre sin la formación de intersticio en la proximidad directa con la guarnición de andamio 15 adyacente.

Como se deduce mejor a partir de la figura 3, el módulo de escalera de andamio 1 de acuerdo con la invención se puede integrar directamente en un andamio normal, es decir, que se puede conectar con módulos de andamio normales sin escalera no representados, de manera que el bastidor lateral más próximo de un módulo de andamio no representado se conecta fácilmente con guarniciones de andamio 15' adyacentes en el módulo de escalera de andamio 1. En este módulo de andamio normal no representado, están presentes entonces en cada caso solamente dos puntales verticales, de manera que el puntal del lado exterior del andamio se encuentra en la posición del puntal central 6. Esta disposición posibilita el empleo de barandillas y tableros de borde pertenecientes al sistema.

Como es habitual en andamios, los bastidores laterales o bien los puntales verticales 4, 5, 6 presentan en la zona inferior todavía un cerrojo de seguridad horizontal 21 y en el lado superior presentan unos alojamientos 20 para la conexión con otro módulo de escalera de andamio 3 del mismo tipo de construcción, que se indica en las figuras y, dado el caso, encima de nuevo otros para la realización de varias plantas de andamio.

Naturalmente, la invención no está limitada al ejemplo de realización representado. Son posibles otras configuraciones sin abandonar la idea fundamental. Así, por ejemplo, la conexión de la escalera de andamio 12 con la ayuda de los casquillos de enchufe 16 y de los pivotes de enchufe 18, 18a es especialmente ventajosa, pero no obligatoria. En principio, la escalera se podría suspender también con garras de suspensión directamente en las partes correspondientes de los cerrojos de soporte.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Módulo de escalera de andamio con dos bastidores laterales (2, 3), que presentan, respectivamente, al menos dos puntales verticales (4, 5) en el lado marginal y al menos un cerrojo de soporte horizontal que los conecta, en el que en el cerrojo de soporte de uno de los bastidores laterales (3) y en un cerrojo de soporte dispuesto debajo del otro bastidor lateral (2) están insertados los extremos superiores e inferiores, respectivamente, de los largueros laterales (14) de una escalera de andamio (12), en el que los bastidores laterales (2, 3) presentan en cada caso tres puntales verticales (4, 5, 6), en el que el puntal central (6) divide el cerrojo de soporte respectivo en una parte de cerrojo de soporte (8) del lado interior del andamio y una parte de cerrojo de soporte (9) del lado exterior del andamio, y en el que la distancia de los dos puntales (5, 6) respectivos del lado interior del andamio corresponde a la distancia de los pilares de un bastidor lateral de un módulo de andamio sin escalera, caracterizado porque el larguero de escalera (14) del lado interior del bastidor está dispuesto entre el puntal central (6) y una guarnición de andamio (15) del módulo de escalera de andamio, que conecta las partes de cerrojo de soporte (8) del lado interior del bastidor.
- 10 15 2.- Módulo de escalera de andamio de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la longitud de las partes del cerrojo de soporte (9) del lado exterior del andamio corresponde aproximadamente a la anchura de la escalera (12).
- 20 3.- Módulo de escalera de andamio de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque en los extremos superiores e inferiores de los largueros de escalera (14) están dispuestos casquillos de enchufe (16) y de manera correspondiente en las partes de cerrojos de soporte están dispuestos pivotes de enchufe (18, 18a), de manera que los pivotes de enchufe interiores (18a) respectivos están previstos adyacentes al puntal central (6), respectivamente, en la parte de cerrojo de soporte (8) del lado interior del andamio.
- 25 30 4.- Módulo de escalera de andamio de acuerdo con la reivindicación 1 o una de las reivindicaciones siguientes, caracterizado porque en los dos extremos de la guarnición de andamio (15) respectiva están previstos en el lado inferior unos casquillos de enchufe (17) y de manera correspondiente en las partes del cerrojo de soporte (8) del lado interior del andamio están previstos unos pivotes de enchufe (18).
- 35 5.- Módulo de escalera de andamio de acuerdo con la reivindicación 1 o una de las reivindicaciones siguientes, caracterizado porque cada bastidor lateral (2, 3) se puede conectar en el lado inferior con un bastidor de fondo (19), que presenta tres secciones verticales de puntal (4', 5', 6'), que se pueden conectar con los puntales (4, 5, 6) asociados así como presenta secciones de cerrojo de soporte (10, 11) que conectan las secciones de puntal (4', 5', 6') entre sí.
- 40 6.- Módulo de escalera de andamio de acuerdo con la reivindicación 1 o una de las reivindicaciones siguientes, caracterizado porque el bastidor lateral (2, 3) respectivo está constituido por dos partes de bastidor, que están unidas entre sí de forma desmontable, presentando la parte del bastidor del lado interior del andamio el puntal central (6).



